

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
6. Juli 2006 (06.07.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2006/069871 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
*F01L 1/34* (2006.01)    *F01L 1/344* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/056284
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
28. November 2005 (28.11.2005)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 062 406.2  
23. Dezember 2004 (23.12.2004) DE
- (71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): WEISS, Frank
- [DE/DE]; Igelbergweg 5, 93080 Pentling/Grasslfing (DE).  
ZHANG, Hong [DE/DE]; Spitzweg Strasse 16, 93105 Tegernheim (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

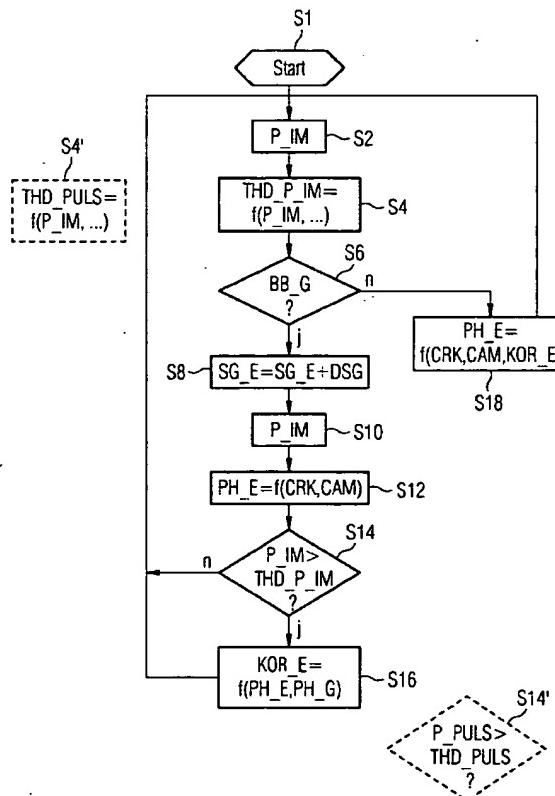
*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR DETERMINING AN INTERNAL COMBUSTION ENGINE PHASE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM ERMITTELN EINER PHASE EINER BRENNKRAFTMASCHINE



**WO 2006/069871 A1**



von dem Korrekturwert (KOR\_E) korrigiert.

(57) Abstract: The invention concerns a method and a device for determining an internal combustion engine phase. Said device comprises an intake zone, an exhaust zone, at least one camshaft which acts on the gas exchanging valves and whereof the phase can be adjusted relative to that of a crankshaft by means of a phase adjusting device, and at least one sensor whereof the measurement signal enables a specific phase (PH\_E) to be determined. The phase adjusting device is controlled in accordance with phase adjustment of the camshaft until detection of a gas reflux from the exhaust zone to the intake zone. A correction value (KOR\_E) is determined based on the associated specific phase (PH\_E) and on a specific allocated phase (PH\_G). In the next operating mode, the respectively specific phase (PH\_E) is corrected based on the correction value (KOR\_E).

(57) Zusammenfassung: Verfahren und Vorrichtung zum Ermitteln einer Phase einer Brennkraftmaschine mit einem Ansaugtrakt, einem Auslasstrakt, mindestens einer Nockenwelle, die auf Gaswechselventile einwirkt und deren Phase zu einer Kurbelwelle mittels einer Phasen-Verstelleinrichtung verstellbar ist, und mit mindestens einem Sensor, abhängig von dessen Messsignal eine ermittelte Phase (PH\_E) ermittelt wird. Die Phasen-Verstelleinrichtung wird solange im Sinne eines Verstellens der Phase der Nockenwelle angesteuert, bis eine Rückströmung von Gas von dem Auslasstrakt in den Ansaugtrakt erkannt wird. Abhängig von der dann zugeordneten ermittelten Phase (PH\_E) und einer vorgegebenen Vorgabe-Phase (PH\_G) wird ein Korrekturwert (KOR\_E) ermittelt. Im folgenden Betrieb wird die jeweils ermittelte Phase (PH\_E) abhängig



- (84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.